

Thème 3 : Communiquer et se déplacer

Chapitre 6. L'énergie : sources et besoins

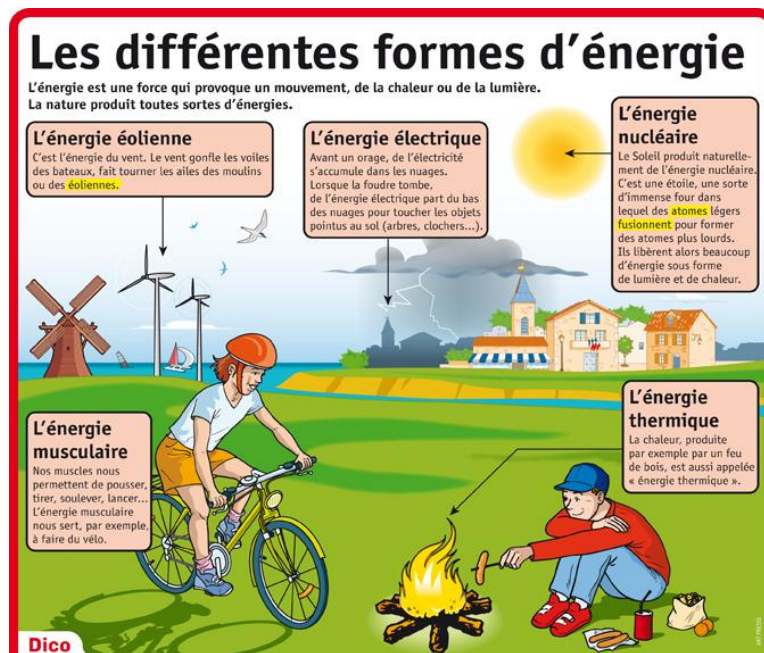
Problème : Quelles sont les différentes formes d'énergie et d'où provient elle ?

I. Les besoins en énergie

Activité 21. Besoins et formes d'énergie

Les humains utilisent différentes **formes** d'énergie afin de satisfaire leurs besoins : se déplacer, s'éclairer, se chauffer, vivre etc.

L'énergie peut prendre différentes formes : **mécanique** (mouvement), **thermique** (chaleur), **chimique** (transformation d'une substance en une autre), **lumineuse**, **électrique** etc.



L'approvisionnement et la gestion de l'énergie seront un enjeu majeur pour la réussite du voyage et de la survie sur une autre planète.

II. Transformation et stockage de l'énergie

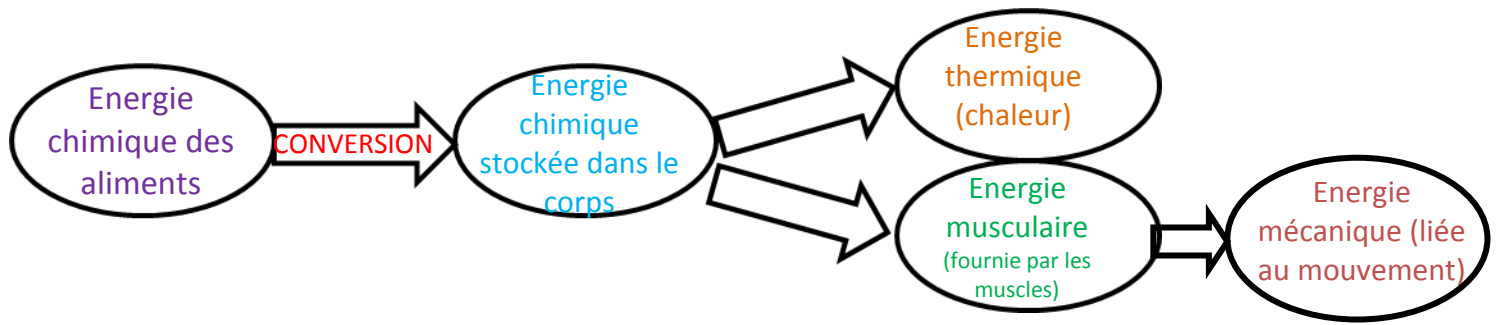
Activité 22. Convertir les formes d'énergie

Les êtres vivants ou les objets techniques peuvent **convertir** l'énergie d'une forme à l'autre. Par exemple, l'Homme convertit l'énergie des **aliments** (chimique) en énergie **thermique** (chaleur) et en énergie **de mouvement (mécanique)**.

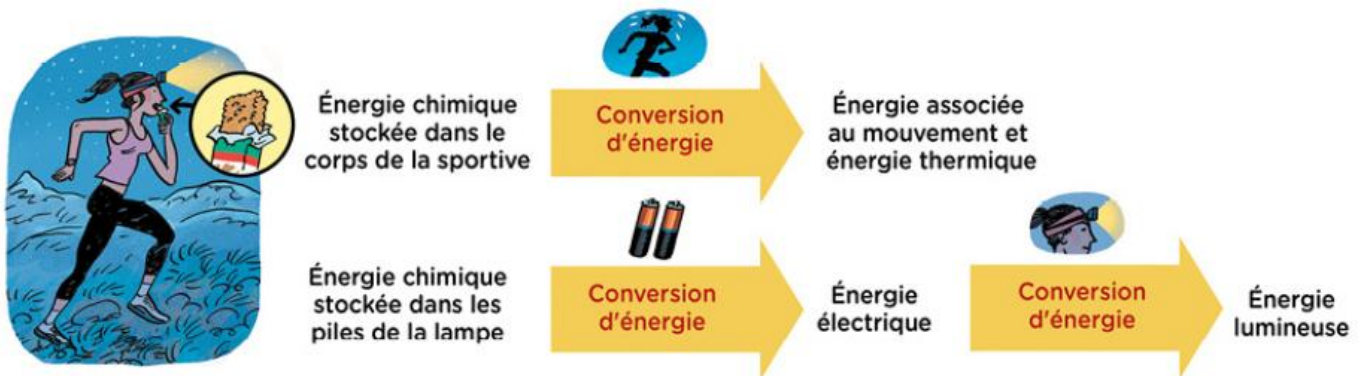
Les conversions successives d'énergie peuvent être représentées sous la forme d'un **schéma de conversion d'énergie**.

Certaines formes d'énergie peuvent être **stockées** afin de permettre leur utilisation ultérieure. Par exemple, l'énergie hydraulique peut être stockée dans une retenue d'eau (un barrage) ou l'énergie électrique peut être stockée sous forme chimique dans une batterie.

Schéma de la conversion d'énergie utilisée par notre corps



Un objet technique a besoin **d'énergie** pour être fabriqué et pour fonctionner. Le fonctionnement d'un objet technique implique plusieurs étapes : l'énergie est **stockée** (batterie, piles etc.), l'énergie est **transformée** (ex. énergie chimique d'une pile en énergie lumineuse de la lampe), puis l'énergie est **utilisée** pour réaliser une action donnée (ex. éclairer la lampe).



III. Les sources d'énergie

Activité 23. Une énergie renouvelable ou pas

Certaines sources d'énergies sont **renouvelables** : elles sont inépuisables à l'échelle de l'humanité (énergie du soleil, du vent, de l'eau, chaleur de la Terre etc.). Les sources d'énergie **fossiles** (pétrole, charbon, gaz, uranium) ne sont pas **renouvelables** et sont responsables de dégagement de gaz liés au **réchauffement climatique**.

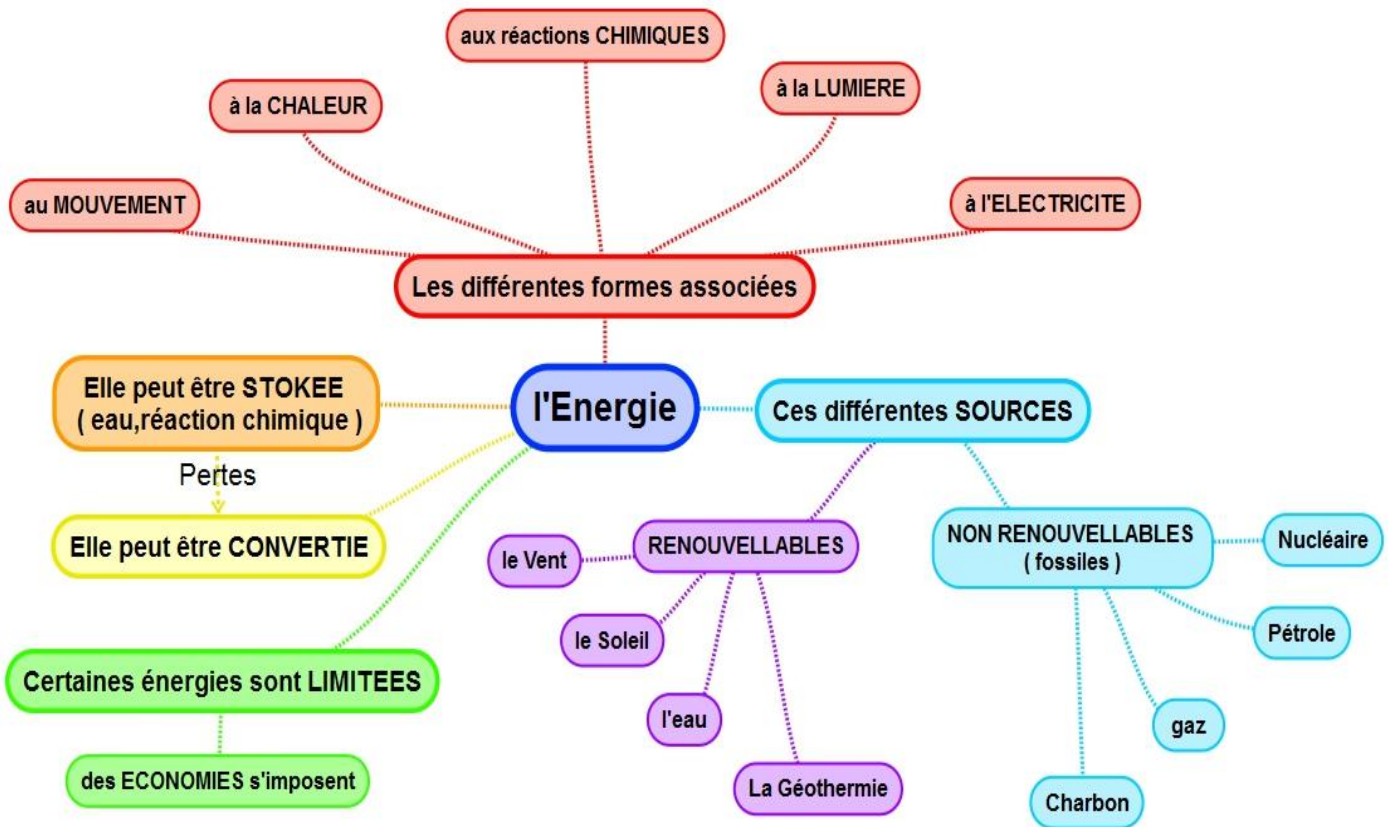
IV. Economisons l'énergie

Activité 24. Des actions simples pour économiser l'énergie

Pour préserver l'environnement et éviter l'épuisement des sources extraites de notre planète, il est nécessaire **d'économiser** l'énergie et de développer les sources d'énergies **renouvelables**.

V. L'énergie sur Mars

Sur Mars, il n'y a ni pétrole ni charbon (car la vie ne s'y est pas développée et n'a donc pas pu former des ressources **fossiles**). De plus, même si des vents parcourent la planète, la faible atmosphère fait qu'il sera impossible de faire tourner des **éoliennes** sur Mars. Les solutions imaginées pour produire l'énergie nécessaire à une colonisation sont donc essentiellement basées sur le solaire, le nucléaire ou la géothermie.



Th.3-Chapitre 6. L'énergie : sources et besoins

Pour réussir mon évaluation je dois...

👉 Savoir

- Connaître les différentes formes d'énergie
- Connaître les sources d'énergie renouvelables et non renouvelable
- Savoir comment convertir ou stocker l'énergie

👉 Savoir faire

- Identifier une conversion d'énergie
- Schématiser une chaîne d'énergie
- Expliquer l'intérêt des énergies renouvelables
- Compléter une carte mentale
- S'engager pour limiter sa consommation énergétique